

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 2月 5日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-028681

[ST.10/C]: [JP2002-028681]

出 願 人
Applicant(s): レオン自動機株式会社

2002年 3月 8日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造

出証番号 出証特2002-3015141

【書類名】 特許願

【整理番号】 RHEON-51

【提出日】 平成14年 2月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A21C 3/02

【発明の名称】 食品生地延展装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県宇都宮市野沢町2番地3 レオン自動機株式会社
内

【氏名】 森川 道男

【特許出願人】

【識別番号】 000115924

【氏名又は名称】 レオン自動機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 39041

【出願日】 平成13年 2月15日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002- 860

【出願日】 平成14年 1月 7日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 食品生地延展装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段を備えた下部フレーム上に設けた上部フレームに、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラをエンドレス状にかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設け、上記生地搬送手段等の清掃が可能のように前記生地搬送手段に対して前記延展ローラ群装置を大きく離反すべく、前記下部フレームに対して前記上部フレームを上下動可能に設けたことを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項2】 請求項1に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、前記延展ローラ群装置と当該食品生地搬送手段との間へ食品生地を搬入するための搬入コンベアを設け、この搬入コンベアが前記延展ローラ群装置に対応した部分を、下流側が低くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成であることを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、延展後の食品生地を下流側へ搬出するための搬出コンベアを設け、この搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分を、下流側が高くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成であることを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項4】 請求項1に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、食品生地を搬入するための搬入コンベア及び延展後の食品生地を搬出するための搬出コンベアを設けると共に、前記搬入コンベア及び搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分をそれぞれ傾斜した状態に案内するベルトガイド部材をそれぞれ設け、前記両ベルトガイド部材の間において前記延展ローラ群装置に対応して第1、第2の搬送ローラを設け、前記搬入コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、この第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、さらにこの第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記

搬出コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設けたことを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項5】 食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段を備えたフレームに、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラをエンドレス状にかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設け、前記食品生地搬送手段に、前記延展ローラ群装置と当該食品生地搬送手段との間へ食品生地を搬入するための搬入コンベアを設け、この搬入コンベアが前記延展ローラ群装置に対応した部分を、下流側が低くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成であることを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項6】 請求項5に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、延展後の食品生地を下流側へ搬出するための搬出コンベアを設け、この搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分を、下流側が高くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成であることを特徴とする食品生地延展装置。

【請求項7】 請求項5に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、食品生地を搬入するための搬入コンベア及び延展後の食品生地を搬出するための搬出コンベアを設けると共に、前記搬入コンベア及び搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分をそれぞれ傾斜した状態に案内するベルトガイド部材をそれぞれ設け、前記両ベルトガイド部材の間において前記延展ローラ群装置に対応して第1、第2の搬送ローラを設け、前記搬入コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、この第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、さらにこの第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記搬出コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設けたことを特徴とする食品生地延展装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば菓子生地やパン生地等のごとき食品生地を薄く延展するための食品生地延展装置に係り、さらに詳細には、内部の清掃や保守点検等を容易に行うことができ、また全体的構成のコンパクト化を図ることができる食品生地延展装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

本発明に係る先行例として、例えば特開平 1 1 - 3 0 8 9 6 1 号公報や特公昭 6 0 - 5 2 7 6 9 号公報等がある。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上記先行例 1（特開平 1 1 - 3 0 8 9 6 1 号公報）には、食品生地を一方向に搬送するための食品生地搬送手段の上方に、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラを同一円上にエンドレス状に配置しかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設けた構成が開示されているが、上記構成においては、延展ローラ群装置と食品生地搬送手段との間隔は食品生地の延展を行うに適した間隔に設定しており、例えば延展ローラ群装置や食品搬送手段の清掃や点検等を行うには中々厄介であるという問題がある。また、延展ローラ群装置によって食品生地を延展する領域が短く、さらに改善すべき問題がある。

【 0 0 0 4 】

前記先行例 2（特公昭 6 0 - 5 2 7 6 9 号公報）には、食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段の上方に、前記食品生地を薄く延展するための複数の延展ローラを長円形のエンドレス状に配置しかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を上下方向に調節可能に設けた構成が開示されているが、上記延展ローラ群装置の上下動は食品生地の延展厚さを調節すべく行われるものであるから、前記食品生地搬送手段と延展ローラ群装置との間隔の変化は食品生地を延展するに適した範囲の変化であり、前述した先行例 1 と同様の問題がある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は前述のごとき従来の諸問題に鑑みてなされたもので、請求項 1 に係る

発明は、食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段を備えた下部フレーム上に設けた上部フレームに、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラをエンドレス状にかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設け、上記生地搬送手段等の清掃が可能のように前記生地搬送手段に対して前記延展ローラ群装置を大きく離反すべく、前記下部フレームに対して前記上部フレームを上下動可能に設けた構成である。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、前記延展ローラ群装置と当該食品生地搬送手段との間へ食品生地を搬入するための搬入コンベアを設け、この搬入コンベアが前記延展ローラ群装置に対応した部分を、下流側が低くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成である。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、延展後の食品生地を下流側へ搬出するための搬出コンベアを設け、この搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分を、下流側が高くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成である。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、食品生地を搬入するための搬入コンベア及び延展後の食品生地を搬出するための搬出コンベアを設けると共に、前記搬入コンベア及び搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分をそれぞれ傾斜した状態に案内するベルトガイド部材をそれぞれ設け、前記両ベルトガイド部材の間において前記延展ローラ群装置に対応して第 1、第 2 の搬送ローラを設け、前記搬入コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第 1 の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、この第 1 の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第 2 の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、さらにこの第 2 の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記搬出コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設けた構

成である。

【0009】

請求項5に係る発明は、食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段を備えたフレームに、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラをエンドレス状にかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設け、前記食品生地搬送手段に、前記延展ローラ群装置と当該食品生地搬送手段との間へ食品生地を搬入するための搬入コンベアを設け、この搬入コンベアが前記延展ローラ群装置に対応した部分を、下流側が低くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成である。

【0010】

請求項6に係る発明は、請求項5に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、延展後の食品生地を下流側へ搬出するための搬出コンベアを設け、この搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分を、下流側が高くなるように傾斜したベルトガイド部材によって案内した構成である。

【0011】

請求項7に記載の発明は、請求項5に記載の食品生地延展装置において、前記食品生地搬送手段に、食品生地を搬入するための搬入コンベア及び延展後の食品生地を搬出するための搬出コンベアを設けると共に、前記搬入コンベア及び搬出コンベアが前記延展ローラ群装置と対応する部分をそれぞれ傾斜した状態に案内するベルトガイド部材をそれぞれ設け、前記両ベルトガイド部材の間において前記延展ローラ群装置に対応して第1、第2の搬送ローラを設け、前記搬入コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、この第1の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設け、さらにこの第2の搬送ローラと前記延展ローラ群装置との間隔よりも前記搬出コンベアの傾斜部と前記延展ローラ群装置との間隔を小さく設けた構成である。

【0012】

【発明の実施の形態】

図 1 を参照するに、本実施の形態に係る食品生地延展装置 1 は、適宜箱形状のフレーム、例えば下部フレーム 3 と上部フレーム 5 とを備えており、上記下部フレーム 3 には、例えば菓子生地やパン生地等のごとき適宜の食品生地（図示省略）を一方向（図 1 において右側から左方向）へ搬送するための食品生地搬送手段が設けられている。この食品生地搬送手段の構成としては従来の一般的な構成を採用することも可能であるが、本実施の形態においては次のように構成してある。

【 0 0 1 3 】

すなわち、前記下部フレーム 3 の上部中央付近には食品生地搬送手段の 1 例として複数の搬送ローラ 7 A, 7 B が回転自在に設けられている。上記搬送ローラ 7 A, 7 B は適宜の制御モータ（図示省略）によって、図 1 において反時計回り方向に回転されるもので、食品生地の搬送方向にみて上流側に位置する搬送ローラ 7 A は下流側の搬送ローラ 7 B より僅かに高く設けられている。

【 0 0 1 4 】

上記搬送ローラ 7 A に対する食品生地の搬入方向にみての上流側には、下流側が低くなるように傾斜し、かつ傾斜角が調節可能なベルトガイド部材 9 が設けられており、このベルトガイド部材 9 には、食品生地を搬入するための搬入コンベア 1 1 が掛回してある。前記ベルトガイド部材 9 の傾斜角は、下部フレーム 3 に備えたノブ 1 3 を適宜に操作することによって調節されるものである。

【 0 0 1 5 】

さらに前記下部フレーム 3 には、前記搬送ローラ 7 A, 7 B の位置から食品生地を搬出するための搬出コンベア 1 5 が設けられている。この搬出コンベア 1 5 は、ガイドローラ 1 7 及び搬送ローラ 7 B の下流側に、下流側が高くなるように傾斜して配置したベルトガイド部材 1 9 に案内されることによって前記搬送ローラ 7 A, 7 B の外周下部に接触してあると共に、適宜位置に配置した複数のガイドローラ 2 1 及び駆動ローラ 2 3 に掛回してあって、適宜位置に配置した手粉供給部（図示省略）から供給された手粉を前記搬送ローラ 7 A, 7 B に供給する作用をも兼ねている。前記搬送ローラ 7 A, 7 B 及び上流側のベルトガイド部材 9 並びに下流側のベルトガイド部材 1 9 は、全体として搬送ローラ 7 A, 7 B 部分

が低い状態の円弧状の凹形状を呈するように配置してある。

【0016】

前記上部フレーム5は、前記下部フレーム3に備えた食品生地搬送手段に対応して食品生地の延展作用を行う複数の延展ローラをエンドレス状に配置して回転自在に備えた延展ローラ群装置が設けられている。すなわち、上記上部フレーム5は、下側が開口した箱状をなすものであって、左右のサイドフレーム（図1において紙面に直交した方向の両側のサイドフレーム）内面には上下方向のガイド部材25が設けてあり、両側のガイド部材25には回転軸27の両端部を回転自在に支持した上下スライダ29が上下位置調節可能に案内支持されている。

【0017】

上記回転軸27は上部フレーム5に装着した制御モータ（図示省略）によって回転駆動されるもので、この回転軸27の両端側には円盤状のローラ支持部材31が対向して取付けてあり、この両側のローラ支持部材31間には複数の延展ローラ33の両端側が回転自在に支持されている。上記複数の延展ローラ33は、前記食品生地の延展作用を行うもので、同一円上に等間隔にエンドレス状に配置してある。同一円上に配置した複数の延展ローラ33は、前記搬送ローラ7A、7B、ベルトガイド部材9、19が全体としてなす円弧状の凹部に全体でもって対応するように構成してある。

【0018】

前記回転軸27が図1において時計回り方向に回転することによって各延展ローラ33は公転する態様となり、前記搬送ローラ7A、7B及びガイド部材9、19によって形成された凹部に対応した部分の延展ローラ33に自転を生じさせるために、上部フレーム5の両サイドフレームの内側には、前記凹部に対応する部分の延展ローラ33の両端側に接触する転動用ベルト35がピン37、39及びスプリング等のごとき引張用の弾性部材41を介して張設してある。

【0019】

したがって、図1において回転軸27を時計回り方向に回転し各延展ローラ33を公転せしめると、前記凹部に対応した位置において、延展ローラ33は転動用ベルト35に接触し、この転動用ベルト35に対して転動する態様となって自

転することになる。なお、前記搬入コンベア11、搬送ローラ7A、7B、搬出コンベア15の搬送速度は、それぞれ適宜選択できるが、下流に向け速度が漸増するように設定すると、その延展効果を高めることができる。

【0020】

また、搬入コンベア11、搬送ローラ7A、7B、搬出コンベア15の搬送速度が段階的に増すように制御したり、或はそのような構成とすることが可能である。またさらに、搬送ローラ7Bの搬送速度と搬出コンベア15の搬送速度とを一致させ、かつ搬送ローラ7Aの搬送速度と搬入コンベア11の搬送速度とを一致させるように制御したり、そのような構成とすることも可能である。

【0021】

すなわち、上流側の搬送速度に対して下流側の搬送速度をより大きくする手段としては駆動系を制御する制御手段による場合や、駆動系に増速機構を用いる構成など適宜の手段を採用することが可能である。

【0022】

前述のように、上流側の搬送速度に対して下流側の搬送速度を大きくする場合、前記食品生地搬送手段と前記延展ローラ群装置との間の間隙（間隔）の変化や食品生地の特性等に対応して適宜に設定するものである。

【0023】

より詳細に説明すると、図2に示すように、前記食品生地搬送手段の1部として設けた前記搬入コンベア11の前記延展ローラ群装置に対応した部分は、下流側が低くなるように傾斜した前記ベルトガイド部材9によって案内されており、前記延展ローラ群装置と搬入コンベア11の傾斜部との間隔は下流側が次第に狭くなるように構成してある。また、前記搬出コンベア15の前記延展ローラ群装置に対応した部分は、下流側が高くなるように傾斜した前記ベルトガイド部材9によって案内されている。

【0024】

そして、前記搬入コンベア11、第1、第2の搬送ローラ7A、7B及び搬出コンベア15の搬送速度を V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 とすると、 $V_1 < V_2 < V_3 < V_4$ の関係にある。また、前記延展ローラ群装置におけるローラ支持部材31

1 が回転（公転）したときに各延展ローラ 33 が描く回転軌跡と前記搬入コンベア 11，第 1，第 2 の搬送ローラ 7A，7B 及び搬出コンベア 15 との最小間隔をそれぞれ T1，T2，T3，T4 とすると、 $T1 > T2 > T3 > T4$ の関係にある。

【0025】

ここで、前記搬入コンベア 11 及び搬出コンベア 15 が前記延展ローラ群装置と対応した部分がそれぞれのベルトガイド部材 9，19 によって案内されて傾斜していること、及び上記各ベルトガイド部材 9，19 の間に第 1，第 2 の搬送ローラ 7A，7B が配置してあって、前記延展ローラ群装置の各延展ローラ 33 と協働して食品生地 of 延展作用を行う食品生地 of 搬送路は、前記延展ローラ群装置の下部側の円弧部分に比較的長い範囲に亘って沿うように比較的大きな円弧状の凹形部に形成してある。

【0026】

したがって、全体的構成のコンパクト化を図りつつ食品生地 of 延展作用を行うための搬送路は円弧状の態様であって、食品生地 of 延展するための延展作用領域を比較的長く構成でき、良好な延展作用を行うことができるものである。

【0027】

以上のごとき構成において、上下スライダ 29 を適宜に上下動して、円弧状の凹部の底部に位置する搬送ローラ 7A，7B と対応した位置の延展ローラ 33 との間隔を適宜に調節した後、搬入コンベア 11 によって食品生地 of 図 1 において左方向へ搬入すると共に、搬送ローラ 7A，7B 及び搬出コンベア 15 を回転駆動し、かつ回転軸 27 を回転駆動すると、搬入コンベア 11 の前記ベルトガイド部材 9 に案内されている部分、前記搬送ローラ 7A，7B 及び搬出コンベア 15 のベルトガイド部材 19 に案内されている部分と複数の延展ローラ 33 との間の搬送路において食品生地 of 延展作用が行われ、延展された後の食品生地は搬出コンベア 15 によって次工程へ搬出される。

【0028】

上述のごとく食品生地 of 延展を行うとき、搬入コンベア 11、搬送ローラ 7A，7B、搬出コンベア 15 上を搬送される食品生地に対し延展ローラ 33 が高速

に公転して次々に食品生地に当ること等によって振動を付与すると共に生地を均しながら薄く延展することが可能となる。

【 0 0 2 9 】

食品生地の延展作業の終了後には、前記搬送ローラ 7 A, 7 B や延展ローラ 3 等の清掃を容易に行い得るように、前記上部フレーム 5 は下部フレーム 3 に対して大きく上下動できるように構成してある。

【 0 0 3 0 】

すなわち、前記下部フレーム 3 の後側（図 1, 図 3 において左側）上部には軸受ブラケット 4 3 が取付けてあると共に上部フレーム 5 の後側下部にはブラケット 4 5 が取付けてある。そして、上記ブラケット 4 5 は、ウォームホイール 4 9 を一体的に備えた支持軸 4 7 を介して前記軸受ブラケット 4 3 に上下方向に回転自在に支持されている。

【 0 0 3 1 】

上記ウォームホイール 4 9 を回転するために、前記下部フレーム 3 の後側に設けたハンドルブラケット 5 1 と前記軸受ブラケット 4 3 には一端部にハンドル 5 3 を備えた回転軸 5 5 が回転自在に支持されており、この回転軸 5 5 には前記ウォームホイール 4 9 に嚙合したウォームギア 5 7 が装着してある。上記回転軸 5 5 は例えばスプライン軸等よりなるものであって、前記ウォームギア 5 7 を、軸方向に移動可能かつ一体的に回転するように支持しており、かつ上記ウォームギア 5 7 とハンドルブラケット 5 1 との間には、前記ウォームギア 5 7 を前記軸受ブラケット 4 3 側へ常に押圧付勢するコイルスプリング等のごとき弾性部材 5 9 が弾装してある。

【 0 0 3 2 】

したがって、ハンドル 5 3 を介してウォームギア 5 7 を回転し、かつ当該ウォームギア 5 7 に嚙合したウォームホイール 4 9 を回転することにより、図 1 に示すごとき状態から図 2 に示すごとく、上部フレーム 5 の前側（図 1, 図 3 において右側）が高くなるように上方向に回動することができるものである。

【 0 0 3 3 】

上述のごとく上部フレーム 5 を上方向へ回動するときに、ハンドル 5 3 の操作

を軽快に行い得るように、下部フレーム 3 と上部フレーム 5 との間には、弾性支持手段 6 1 が介在してある。また、前記上部フレーム 5 が不用意に上昇することを防止するために、下部フレーム 3 にはロック手段 6 3 が設けられている。前記弾性支持手段 6 1 は上部フレーム 5 等の重量を支持して押し上げることのできる伸縮自在の例えばガススプリング等よりなるものであり、その構成は公知であるから詳細についての説明は省略する。また前記ロック手段 6 3 は、例えば一般的な道具箱の蓋が開かないようにロックするための公知のロック装置と同様の構成であっても良いものであるから、ロック手段 6 3 についての詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 4 】

以上のごとき説明より既に理解されるように、ロック装置 6 3 によるロックを解除して、前述したようにハンドル 5 3 を回転操作して上部フレーム 5 の前側を上昇回動しようとする、弾性支持手段 6 1 が作用して上部フレーム 5 を上昇せしめるので、前記ハンドル 5 3 の操作を軽快に行うことができる。

【 0 0 3 5 】

上述のごとく上部フレーム 5 を回動上昇した状態においては、搬送ローラ 7 A, 7 B 等の上部空間が広く開放されるので、搬送ローラ 7 A, 7 B 等の清掃や点検を容易に行うことができることは勿論のこと、上部フレーム 5 の下側が前側を向くように傾斜するので、上下フレーム 3, 5 の前側及び両側部が開放されることとなり、延展ローラ 3 3 等の清掃、点検をも容易に行い得るものである。

【 0 0 3 6 】

搬送ローラ 7 A, 7 B や延展ローラ 3 3 等の清掃後に上部フレーム 5 を元の状態に下降復帰するには、前記ハンドル 5 3 を前述とは逆方向へ回動操作することにより可能である。また、上部フレーム 5 が上昇した状態にあるときに、上部フレーム 5 の前側を下方へ強制的に下降せしめることも可能である。この場合、上部フレーム 5 の下降に従ってウォームホイール 4 9 が図 3 において時計回り方向に回動され、このウォームホイール 4 9 の回転に連動してウォームギア 5 7 は弾性部材 5 9 の付勢力に抗して、図 3 において左方向へ移動されるものである。

【 0 0 3 7 】

なお、次回にハンドル53を回転操作して上部フレーム5を上昇せしめようとするとき、初期においてはウォームギア57はウォームホイール49に対して回転してブラケット43に当接するまで移動され、ウォームギア57がブラケット43に当接した後にウォームホイール49の回転が開始されるものである。

【0038】

なお、上記説明においては、下部フレーム3に対して上部フレーム5を回転上昇せしめる構成の場合について説明したが、上部フレーム5を水平状に保持したまま上下動することも可能である。また、例えば下部フレーム3に備えた食品生地搬送手段を水平にかつ直列に配置した複数のベルトコンベアにより構成し、上記複数のベルトコンベアに亘って複数の延展ローラを設けることによって延展ローラ群装置における延展ローラを長円形状に配置した構成の場合には、上部フレームの前側が高くなるように上昇せしめるよりも、上部フレームを水平に保持して全体を大きく上下動する構成とすることが望ましい。この場合、複数箇所例えば下部フレームの4隅部に、上部フレームを上下動するための流体圧シリンダあるいはボールネジ機構等よりなる上下作動機構を設け、この複数の上下作動機構を同期して駆動することにより、水平状態を保持して上部フレームを上下動することができるものである。

【0039】

さらに、下部フレーム3と上部フレーム5との左右の適宜一侧に前述したごときウォームホイール49、ウォームギア57等を設けて、上部フレーム5の一側部をヒンジ部として他側部が上下に回動する構成すなわち上部フレーム5が左右方向に回動して開く構成とすることも可能である。

【0040】

【発明の効果】

以上のごとき説明より理解されるように、本発明によれば、食品生地を搬送するための食品生地搬送手段を備えた下部フレームに対して、食品生地を延展するための複数の延展ローラを備えた延展ローラ群装置を内装した上部フレームを、前記食品生地搬送手段や延展ローラ群装置等の清掃や点検等を行い得るように大きく離反すべく上下動可能に設けてあるから、食品生地延展装置の内部の清掃が

容易であると共に内部部品の保守管理が容易になるものである。また、本発明によれば、全体的構成のコンパクト化を図り乍らも食品生地を延展するための搬送路を円弧状に構成して比較的長く形成することができるものである。すなわち本発明によれば、前述したとき従来の問題を解消し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る食品生地延展装置における上部フレームを閉じた状態の側面説明図である。

【図 2】

同上の主要部分を示す拡大説明図である。

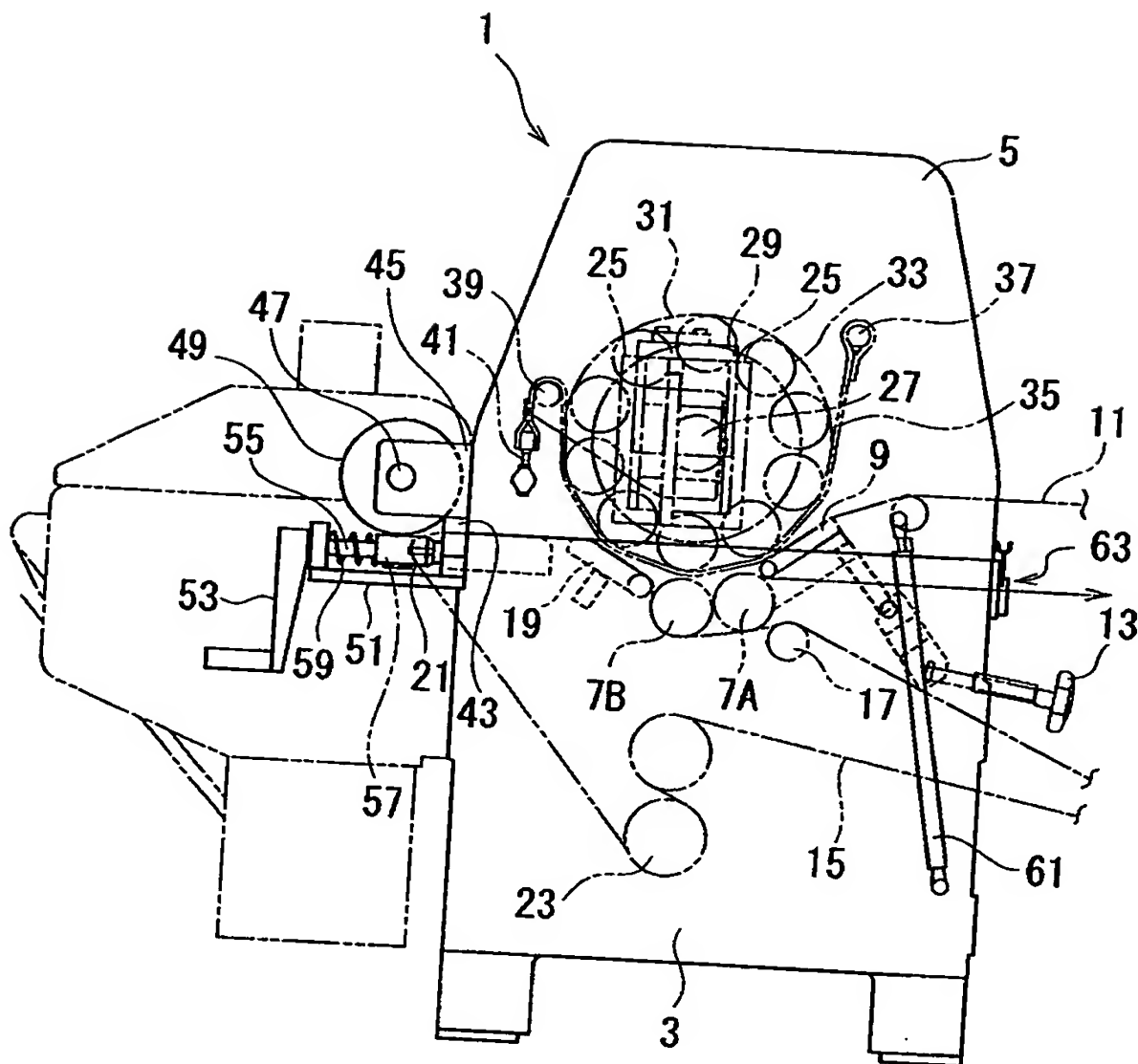
【図 3】

同上の上部フレームを開いた状態の側面説明図である。

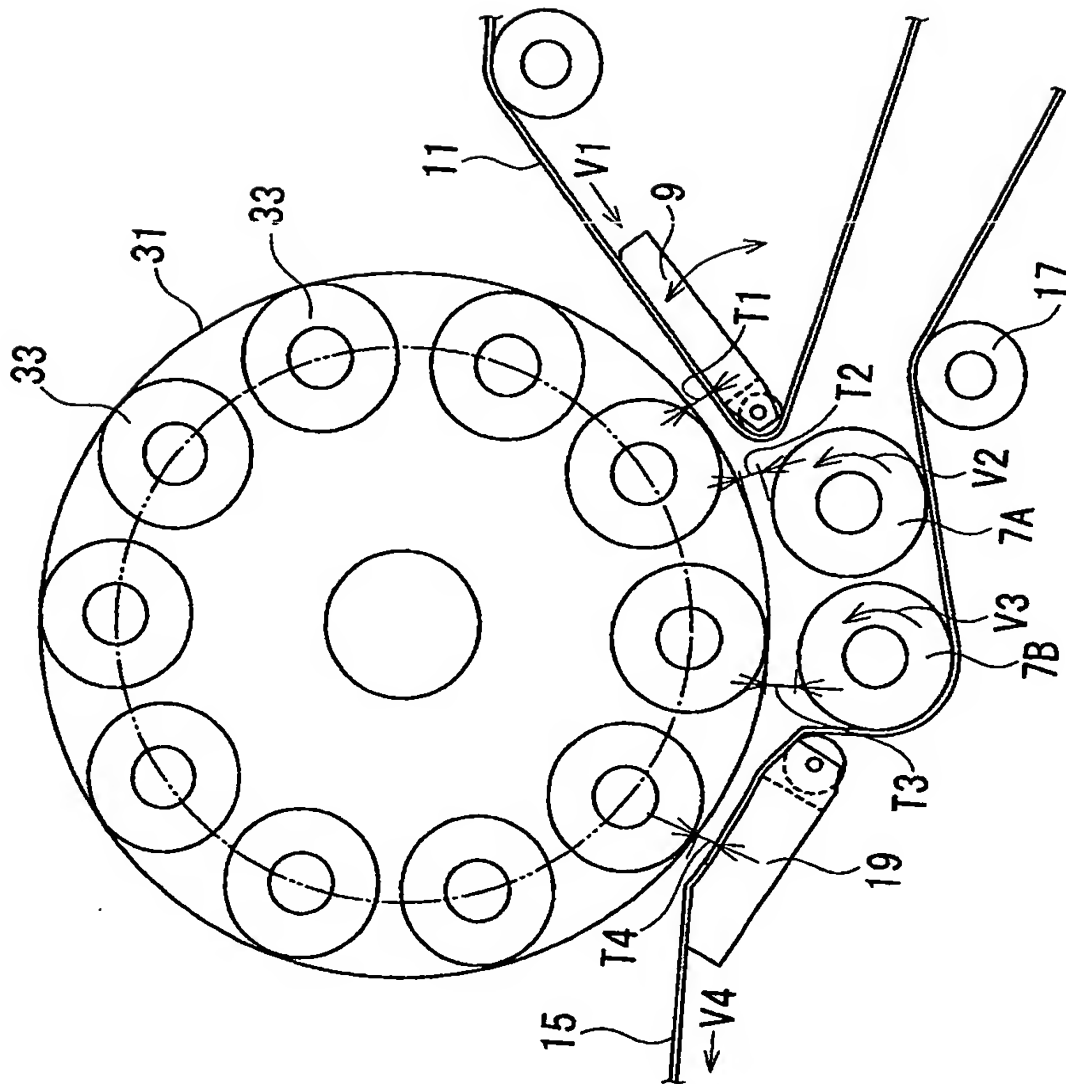
【符号の説明】

- 1 食品生地延展装置
- 3 下部フレーム
- 5 上部フレーム
- 7 A, 7 B 搬送ローラ
- 9 ベルトガイド部材
- 19 ベルトガイド部材
- 27 回転軸
- 33 延展ローラ
- 35 転動用ベルト
- 47 支持軸
- 49 ウォームホイール
- 53 ハンドル
- 57 ウォームギア
- 59 弾性部材
- 61 弾性支持手段
- 63 ロック手段

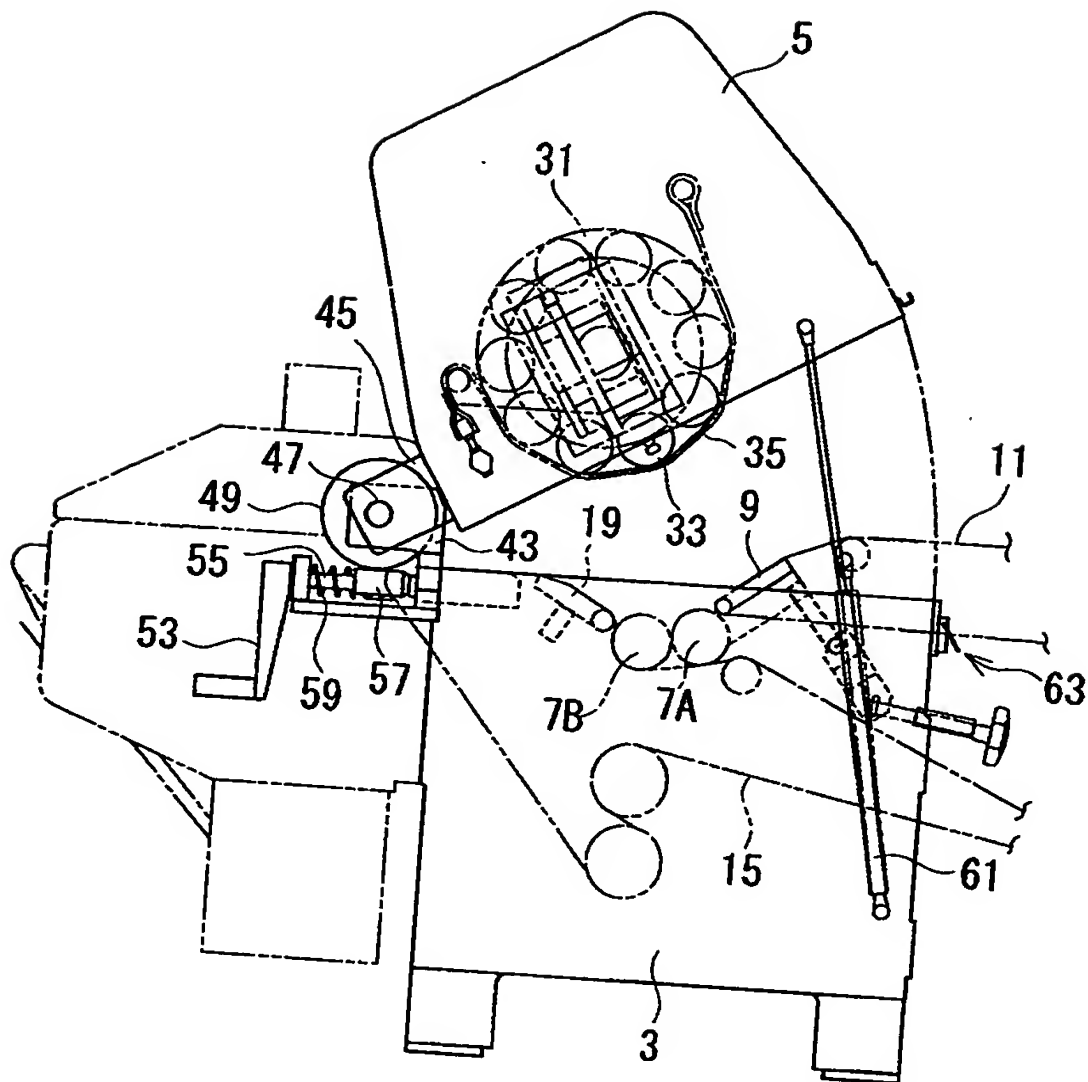
【書類名】 図面
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンパクトでありながら、食品生地の延展作用を行うための搬送路を比較的長くすることができ、かつ内部の清掃、保守管理の容易な食品生地延展装置を提供する。

【解決手段】 食品生地を一方向へ搬送するための食品生地搬送手段を備えた下部フレーム 3 上に設けた上部フレーム 5 に、前記食品生地を延展するための複数の延展ローラ 3 3 をエンドレス状にかつ回転自在に備えた延展ローラ群装置を設け、上記生地搬送手段等の清掃が可能のように、前記生地搬送手段に対して前記延展ローラ群装置を大きく離反すべく、前記下部フレーム 3 に対して前記上部フレーム 5 を上下動可能に設けた構成である。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000115924]

1. 変更年月日

1990年 8月 7日

[変更理由]

新規登録

住 所

栃木県宇都宮市野沢町2番地3

氏 名

レオン自動機株式会社